

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-200939

(43) 公開日 平成8年(1996)8月9日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 5 D 25/00	K			
11/00	1 0 2 A			

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-12602

(22) 出願日 平成7年(1995)1月30日

(71) 出願人 000004488

松下冷機株式会社

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

(72) 発明者 川崎 清一

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

松下冷機株式会社内

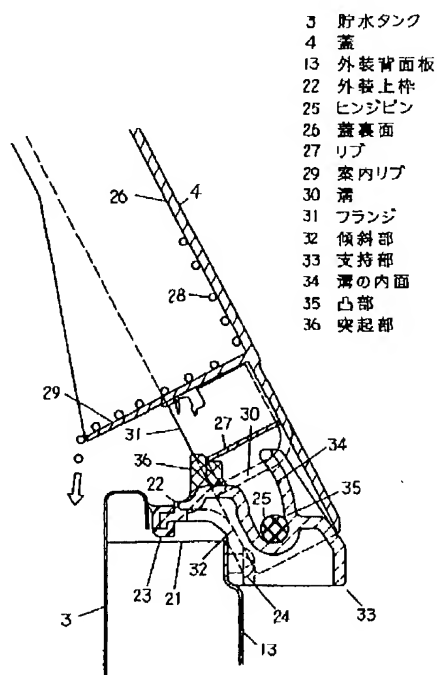
(74) 代理人 弁理士 小堀治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 冷水機

(57) 【要約】

【目的】 狭い場所での給水が容易にでき、壁面に当接するまで奥にびったり配置されても凝縮器の放熱を行える冷水機を提供する。

【構成】 蓋4の一端に蓋4の外周側に突出したフランジ31と、フランジ31の先端部近傍にヒンジピン25とを設け、外装上枠22と一体成形され凝縮器を覆う外装背面板13より奥側に突出した支持部33には、蓋4の開閉動作時にフランジ31の下端面と当接するとともにフランジ31の突出方向に向かう程傾斜角が大きくなる傾斜面32と、蓋4の開閉動作時にヒンジピン25が挿入される溝30とを設け、溝の内面34に傾斜面32側に突出した凸部35を設け、蓋4の開状態時にヒンジピン25と凸部35との当接によりフランジ31の下端面と傾斜面32との当接点を支点として蓋4が自重で閉方向に回転するのを防止した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外装と、この外装内に配置され上面を開口した貯水タンクと、前記貯水タンクの上面を覆う蓋と、前記外装に設けられ前記蓋を開閉自在に支持する支持部とからなり、前記蓋には、前記蓋の一端に前記蓋の外周側に突出したフランジと、前記フランジの先端部近傍に前記フランジの突出方向に垂直で水平方向に延びるヒンジピンとを設け、前記支持部には、前記蓋の開閉動作時に前記ヒンジピンより前記蓋の重心側で前記フランジの下端面と当接するとともに前記フランジの突出方向に向かう程傾斜角が大きくなる傾斜面と、前記蓋の開閉動作時に前記ヒンジピンが挿入される溝とを設け、前記蓋の開状態時に前記ヒンジピンと前記溝の内面との当接により前記フランジの下端面と前記傾斜面との当接点を支点として前記蓋が自重で閉方向に回転することを防止できるように前記溝の内面を形成したことを特徴とする冷水機。

【請求項2】 溝の底から略ヒンジピンの直径分だけ前記溝の出口側に寄った前記溝の内面に前記傾斜面側に突出した凸部を設けたことを特徴とする請求項1記載の冷水機。

【請求項3】 支持部の溝を弾性を有する材料で構成するとともに、溝の底から略ヒンジピンの直径分だけ前記溝の出口側に寄った位置の前記溝の幅を前記ヒンジピンの直径より若干狭くした幅狭部を形成し、前記ヒンジピンが容易に前記幅狭部を通過できないようにしたことを特徴とする請求項1記載の冷水機。

【請求項4】 蓋の開状態時のフランジの下端面と傾斜面との当接点より前記蓋の重心側で前記蓋裏面側または前記フランジに設けられ前記フランジの突出方向に垂直で下端面が水平方向に延びるリブと、支持部の上面に設けられ前記蓋の開状態時に前記リブの外側に位置し前記蓋の開状態時に前記リブと当接する突起部とを備えたことを特徴とする請求項1記載の冷水機。

【請求項5】 傾斜面を曲面で構成するとともに、ヒンジピンが挿入され前記ヒンジピンが摺動する溝の内面を曲面で構成したことを特徴とする請求項1記載の冷水機。

【請求項6】 蓋の開状態時に貯水タンク内に入り込む案内リブを前記貯水タンクの内周面に沿って前記蓋の裏面に設けるとともに、前記蓋の開状態時に前記案内リブの下端部が前記貯水タンクの真上に位置するように前記フランジ側の辺に沿った前記案内リブを下方に長く形成したことを特徴とする請求項1記載の冷水機。

【請求項7】 支持部が、凝縮器を覆うとともに外気吐出口が形成された外装背面板よりも奥側に突出するように設けられていることを特徴とする請求項1記載の冷水機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、冷水機に係わり、特に冷水機の蓋の開閉構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、冷水機は、冷水機本体外装内に設置した貯水タンクの細径下半部外周側に圧縮機、凝縮器等による冷却サイクルの冷却器を配設し、貯水タンクの上部に蓋を設け、貯水タンクの背面に凝縮器を設置して、凝縮器を外装背面板で覆った構造が主流となっている。

【0003】従来の冷水機としては、例えば、特開平4-55676号公報に示されているものがある。

【0004】以下、図面を参照しながら上記従来の冷水機について説明する。図9、図10は従来の冷水機の構成を示すものである。

【0005】図において、1は冷水機本体で、上半部を前面側に張り出した外装2の上半部内に貯水タンク3を収納し、貯水タンク3の上面開口部を蓋4で覆っている。

【0006】また、貯水タンク3は下半部3aを上半部3bよりも細径部として形成し、この下半部3aの下方で外装2内に水平に掛け渡したタンク保持板5上にタンク固定板6を立設し、このタンク固定板6上部で貯水タンク3の上半部3bを下方から支承している。

【0007】さらに、外装2内で貯水タンク3の下方は機械室としての空間で、外気吸込口7を設けた圧縮機固定板8上に圧縮機9と送風機10を設置し、一方、貯水タンク3の背面に凝縮器11を設置して、上部に外気吐出口12を設けた外装背面板13で覆っている。そして、貯水タンク3の下半部3aの外周側に冷却器14を巻回し、その周囲を断熱材15で覆い、貯水タンク3の底部に連通する注水パイプ16を外装2外に導出してその先端に操作レバー17を有する注水バルブ18を結合している。この冷却器14は、圧縮機9や凝縮器11とで冷却サイクルをなすものである。注水バルブ18の下面に設けた注水口18aの上方に位置させて外装2の上半部の前面側への張り出し部内で前面パネル19の内側に圧縮機9のモーターなどを制御するためにマイクロコンピュータなどを用いた制御装置20を配設している。

【0008】このようにして冷却器14で貯水タンク3内の水を冷却し、操作レバー17による操作で注水バルブ18を開き貯水タンク3内の冷水を注水パイプ16を通して注水バルブ18の注水口18aから吐出させ、飲料水などに用いる。

【0009】以上のように構成された冷水機の給水方法及び、凝縮器11の放熱方法について、以下その動作を説明する。

【0010】まず、給水方法は、貯水タンク3より蓋4を取り外して一旦、別の場所に蓋4を置いて麦茶等の煮沸した飲料水を、貯水タンク3に給水する。貯水タンク3に給水後、再び、蓋4を貯水タンク3上に覆う。

【0011】また、凝縮器11の放熱方法は、新鮮な外気が送風機10により矢印で示すように圧縮機固定板8に設けられた外気吸込口7から導入され、凝縮器11を通過して熱交換を行ない、外気吐出口12より出す方法となっている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構成では、貯水タンク3への給水時には蓋4を一旦、別の場所に置かなければならないので、狭い場所での給水が困難である。

【0013】また、蓋4の裏面に付着した凝縮水が貯水タンク3の外に飛散するなど使い勝手が悪いという欠点があった。

【0014】本発明は上記従来の課題を解決するもので、狭い場所での給水が容易にでき、且つ蓋の裏面に付着した凝縮水が貯水タンクの外に飛散しないなど、使い勝手の良い冷水機を提供することを目的とする。

【0015】また、上記従来の構成では、凝縮器11の放熱方法は、凝縮器11を通った外気によって熱交換を行なっているので、背面部が壁面に当接するまで奥にびったり配置されると凝縮器11を覆った外装背面板13からの放熱ができないため、凝縮器の放熱能力が低下するという欠点があった。

【0016】本発明は上記従来の課題を解決するもので、壁面に当接するまで奥にびったり配置されても凝縮器の放熱スペースを十分に確保できる冷水機を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため本発明の冷水機は、外装と、この外装内に配置され上面を開口した貯水タンクと、前記貯水タンクの上面を覆う蓋と、前記外装に設けられ前記蓋を開閉自在に支持する支持部とからなり、前記蓋には、前記蓋の一端に前記蓋の外周側に突出したフランジと、前記フランジの先端部近傍に前記フランジの突出方向に垂直で水平方向に延びるヒンジピンとを設け、前記支持部には、前記蓋の開閉動作時に前記ヒンジピンより前記蓋の重心側で前記フランジの下端面と当接するとともに前記フランジの突出方向に向かう程傾斜角が大きくなる傾斜面と、前記蓋の開閉動作時に前記ヒンジピンが挿入される溝とを設け、前記蓋の開状態時に前記ヒンジピンと前記溝の内面との当接により前記フランジの下端面と前記傾斜面との当接点を支点として前記蓋が自重で閉方向に回転するのを防止できるように前記溝の内面を形成したのである。

【0018】蓋の開状態時に前記蓋が回転するのを防止するために、溝の底から略ヒンジピンの直径分だけ前記溝の出口側に寄った前記溝の内面に前記傾斜面側に突出した凸部を設けてもよい。

【0019】蓋の開状態時に前記蓋が回転するのを防止するために、支持部の溝を弾性を有する材料で構成する

とともに、溝の底から略ヒンジピンの直径分だけ前記溝の出口側に寄った位置の前記溝の幅を前記ヒンジピンの直径より若干狭くした幅狭部を形成し、前記ヒンジピンが容易に前記幅狭部を通過できないようにしてもよい。

【0020】蓋の開状態時に前記蓋が回転するのを防止するために、蓋の開状態時のフランジの下端面と傾斜面との当接点より前記蓋の重心側で前記蓋裏面側または前記フランジに設けられ前記フランジの突出方向に垂直で下端面が水平方向に延びるリブと、支持部の上面に設けられ前記蓋の開状態時に前記リブの外側に位置し前記蓋の開状態時に前記リブと当接する突起部とを設けてもよい。

【0021】このとき、蓋の開状態時に貯水タンク内に入り込む案内リブを前記貯水タンクの内周面に沿って前記蓋の裏面に設けるとともに、前記蓋の開状態時に前記案内リブの下端部が前記貯水タンクの真上に位置するように前記フランジ側の辺に沿った前記案内リブを下方向に長く形成することが好ましい。

【0022】また、傾斜面を曲面で構成するとともに、ヒンジピンが挿入され前記ヒンジピンが摺動する溝の内面を曲面で構成することが好ましい。

【0023】また、支持部が、凝縮器を覆うとともに外気吐出口が形成された外装背面板よりも奥側に突出するように設けることが好ましい。

【0024】

【作用】本発明の冷水機は、蓋には、蓋の一端に蓋の外周側に突出したフランジと、フランジの先端部近傍にフランジの突出方向に垂直で水平方向に延びるヒンジピンとを設け、外装に設けられ蓋を開閉自在に支持する支持部には、蓋の開閉動作時にヒンジピンより蓋の重心側でフランジの下端面と当接するとともにフランジの突出方向に向かう程傾斜角が大きくなる傾斜面と、蓋の開閉動作時にヒンジピンが挿入される溝とを設け、蓋の開状態時にヒンジピンと溝の内面との当接によりフランジの下端面と傾斜面との当接点を支点として蓋が自重で閉方向に回転するのを防止できるように溝の内面を形成したので、蓋の開状態時に蓋はフランジの下端面と傾斜面との当接とヒンジピンと溝の内面との当接とにより支えられ、蓋を開状態に維持できる。そのため、貯水タンクへの給水時には蓋を一旦、別の場所に置く必要がなくなり、狭い場所での給水が容易にでき、蓋の裏面に付着した凝縮水の飛散するのを防止できる。

【0025】溝の底から略ヒンジピンの直径分だけ溝の出口側に寄った溝の内面に傾斜面側に突出した凸部を設けることにより、蓋の開状態時にヒンジピンと凸部との当接により、給水時の振動や衝撃で蓋が閉まるのを防止できる。

【0026】支持部の溝を弾性を有する材料で構成するとともに、溝の底から略ヒンジピンの直径分だけ溝の出口側に寄った位置の溝の幅をヒンジピンの直径より若干

狭くした幅狭部を形成し、ヒンジピンが容易に幅狭部を通過できないようにすることにより、蓋の開動作時にヒンジピンが溝の幅狭部より奥に入り込むまで、蓋を開けることにより、蓋の開状態時にヒンジピンと幅狭部との当接により、給水時の振動や衝撃で蓋が閉まるのを防止できる。

【0027】蓋の開状態時のフランジの下端面と傾斜面との当接点より蓋の重心側で蓋裏面側またはフランジに設けられフランジの突出方向に垂直で下端面が水平方向に延びるリブと、支持部の上面に設けられ蓋の開状態時にリブの外側に位置し蓋の開状態時にリブと当接する突起部とを設けることにより、蓋の開状態時にリブと突起部との当接により、蓋を開状態に確実に維持できる。なお、ヒンジピンの外径寸法と溝の幅寸法との差と、蓋の開閉時の回動の中心軸の移動により、リブと突起部との当接が蓋の開閉動作の妨げになることはない。

【0028】また、蓋の開状態時に貯水タンク内に入り込む案内リブを貯水タンクの内周面に沿って蓋の裏面に設けるとともに、蓋の開状態時に案内リブの下端部が貯水タンクの真上に位置するようにフランジ側の辺に沿った案内リブを下方向に長く形成することにより、蓋の開状態時に蓋裏面に付着した凝縮水は、案内リブを伝って案内リブの下端部から貯水タンク内に落下するため、蓋の裏面に付着した凝縮水の飛散するのを確実に防止できる。

【0029】また、傾斜面を曲面で構成するとともに、ヒンジピンが挿入され前記ヒンジピンが揺動する溝の内面を曲面で構成することにより、蓋の開閉がスムーズに行える。

【0030】また、支持部が、凝縮器を覆うとともに外気吐出口が形成された外装背面板よりも奥側に突出するように設けることにより、奥側に突出した支持部が、凝縮器を覆う外装背面板と壁面との密着を防ぐスペーサとして働き、外装背面板と壁との間の空間が放熱スペース及び排気通路となり、排気通路の風路抵抗が減少し、外装背面板の放熱が十分に行え、壁面に当接するまで奥にびったり配置されても凝縮器の放熱を十分に行える。

【0031】

【実施例】以下、本発明による冷水機の第1の実施例について、図面を参照しながら説明する。なお、従来と同一構成については、同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0032】図1は、本発明の冷水機の第1の実施例における蓋開状態の要部縦断面図、図2は、同実施例の冷水機における蓋閉状態の要部縦断面図、図3は、同実施例の冷水機の背面斜視図、図4は、同実施例の冷水機の縦断面図である。

【0033】図において、1は冷水機本体で、上面を開口した外装2内に上面を開口した貯水タンク3を収納し、外装上部開口部21と貯水タンク3間に、外装上枠

22と、外装上枠22に挿入したサッシュ23と、外装上枠22を外装2に取りつけるビス24により外装上部を構成しており、蓋4で上面を開口した貯水タンク3を覆っている。

【0034】蓋4には、蓋4の一端に蓋4の外周側に突出したフランジ31と、フランジ31の先端部近傍にフランジ31の突出方向に垂直で水平方向に延びるヒンジピン25と、蓋裏面26側にフランジ31の突出方向に垂直で下端面が水平方向に延びるリブ27と、貯水タンク3の内周面に沿って蓋4の裏面に蓋4の開状態時に貯水タンク3内に入り込む案内リブ29を設けるとともに、蓋4の開状態時に案内リブ29の下端部が貯水タンク3の真上に位置するようにフランジ31側の辺に沿った案内リブ29を下方向に長く形成している。

【0035】33は外装上枠22と一体成形され蓋4を開閉自在に支持する支持部であり、蓋4の開閉動作時にヒンジピン25より蓋4の重心側でフランジ31の下端面と当接するとともにフランジ31の突出方向に向かう程傾斜角が大きくなる曲面で構成された傾斜面32と、蓋4の開閉動作時にヒンジピン25が挿入される溝30とを設け、溝の内面34を曲面で構成し、蓋4の開状態時にヒンジピン25と溝の内面34との当接によりフランジ31の下端面と傾斜面32との当接点を支点として蓋4が自重で閉方向に回動するのを防止できるように、溝30の底から略ヒンジピン25の直径分だけ溝30の出口側に寄った溝の内面34に傾斜面32側に突出した凸部35を設けている。また、支持部33の上面に蓋4の開状態時にリブ27の外側に位置し蓋4の開状態時にリブ27と当接する突起部36を設けている。リブ27と突起部36は、蓋4の開状態時のフランジ31の下端面と傾斜面32との当接点より蓋4の重心側に位置する。また、支持部33が、凝縮器11を覆うとともに外気吐出口12が形成された外装背面板13よりも奥側に突出するように設けている。

【0036】以上のように、構成された本実施例の冷水機の給水方法について、以下その動作を説明する。

【0037】貯水タンク3への給水時には、図4の矢印で示すように蓋4の前部を上方向に持ち上げると傾斜面32とフランジ31との当接点が支点となり、ヒンジピン25は溝30に入っていく、蓋4が開く。このとき、傾斜面32と溝の内面34とを曲面で構成しているので、蓋4の開動作はスムーズに行える。

【0038】ヒンジピン25が溝30の底に達するまで蓋4を開けた後、蓋4から手を離すと、蓋4はフランジ31の下端面と傾斜面32との当接とヒンジピン25と溝の内面34の凸部35との当接とにより支えられ、また、リブ27と突起部36との当接により、給水時の振動や衝撃で蓋が閉まるのを二重に防止でき蓋4を開状態に維持できる。そのため、貯水タンク3への給水時には蓋4を一旦、別の場所に置く必要がなくなり、狭い場所

7

での給水が容易にできる。蓋を開状態に確実に維持できる。

【0039】蓋4の開状態時に貯水タンク3内に入り込む案内リブ29を貯水タンク3の内周面に沿って蓋裏面26に設けるとともに、蓋4の開状態時に案内リブ29の下端部が貯水タンク3の真上に位置するようにフランジ31側の辺に沿った案内リブ29を下方向に長く形成しているため、蓋4の開状態時に蓋裏面26に付着した凝縮水28は、案内リブ29を伝って案内リブ29の下端部から図1の矢印に示すように貯水タンク3内に落下するため、蓋裏面26に付着した凝縮水28の飛散するのを確実に防止できる。

【0040】なお、ヒンジピン25の外径寸法と溝30の幅寸法との差と、蓋4の開閉時の回動の中心軸の移動があるため、給水後は、蓋4を少し手前に引くことによりヒンジピン25は溝の内面34の凸部35より外れ、また、リブ27と突起部36とが離れ、蓋4を閉めることができる。

【0041】次に、冷水機の凝縮器の放熱について、以下その動作を説明する。送風機10により図4の白抜き矢印で示すように圧縮機固定板8に設けられた外気吸込口7から新鮮な外気を導入して、凝縮器11を通して熱交換を行わせ、外気吐出口12より出すとともに、支持部33の奥側への突出により確保される凝縮器11を覆うとともに外気吐出口12が形成された外装背面板13と壁37との間の空間が放熱スペース及び排気通路となり、排気通路の風路抵抗が減少し、外装背面板13の放熱が十分に行える。

【0042】以上のように本実施例では、蓋4には、蓋4の一端に蓋4の外周側に突出したフランジ31と、フランジ31の先端部近傍にフランジ31の突出方向に垂直で水平方向に延びるヒンジピン25とを設け、外装上枠22と一体成形した蓋4を開閉自在に支持する支持部33には、蓋4の開閉動作時にヒンジピン25より蓋4の重心側でフランジ31の下端面と当接するとともにフランジ31の突出方向に向かう程傾斜角が大きくなる傾斜面32と、蓋4の開閉動作時にヒンジピン25が挿入される溝30とを設け、蓋4の開状態時にヒンジピン25と溝30の内面34との当接によりフランジ31の下端面と傾斜面32との当接点を支点として蓋4が自重で閉方向に回動するのを防止できるように、溝30の底から略ヒンジピン25の直径分だけ溝30の出口側に寄った溝の内面34に傾斜面32側に突出した凸部35を設けたので、蓋4の開閉動作がスムーズに行え、蓋4の開状態時に蓋4はフランジ31の下端面と傾斜面32との当接とヒンジピン25と溝の内面34の凸部35との当接により支えられ、蓋4を開状態に維持できる。そのため、貯水タンク3への給水時には蓋4を一旦、別の場所に置く必要がなくなり、狭い場所での給水が容易にできる。

8

【0043】また、さらに蓋4の開状態時のフランジ31の下端面と傾斜面32との当接点より蓋4の重心側で蓋裏面26側に設けられフランジ31の突出方向に垂直で下端面が水平方向に延びるリブ27と、支持部33の上面に設けられ蓋4の開状態時にリブ27の外側に位置し蓋4の開状態時にリブ27と当接する突起部36とを設けることにより、蓋の開状態時にリブ27と突起部36との当接により、給水時の振動や衝撃で蓋4が閉まるのを二重に防止でき蓋4を開状態に維持できる。

10 【0044】また、蓋4の開状態時に貯水タンク3内に入り込む案内リブ29を貯水タンク3の内周面に沿って蓋裏面26に設けるとともに、蓋4の開状態時に案内リブ29の下端部が貯水タンク3の真上に位置するようにフランジ31側の辺に沿った案内リブ29を下方向に長く形成することにより、蓋4の開状態時に蓋裏面26に付着した凝縮水28は、案内リブ29を伝って案内リブ29の下端部から貯水タンク3内に落下するため、蓋裏面26に付着した凝縮水28の飛散するのを確実に防止できる。

20 【0045】また、傾斜面32を曲面で構成するとともに、ヒンジピン25が挿入されヒンジピン25が摺動する溝の内面34を曲面で構成することにより、蓋4の開閉がスムーズに行える。

【0046】また、支持部33が、凝縮器11を覆うとともに外気吐出口12が形成された外装背面板13よりも奥側に突出するように設けることにより、奥側に突出した支持部33が、凝縮器11を覆う外装背面板13と壁面37との密着を防ぐスペーサとして働き、外装背面板13と壁37との間の空間が放熱スペース及び排気通路となり、排気通路の風路抵抗が減少し、外装背面板13の放熱が十分に行え、壁面に当接するまで奥にびったり配置されても凝縮器の放熱を十分に行える。

【0047】図5は、本発明の冷水機の第2の実施例における蓋開状態の要部縦断面図である。第2の実施例は、外装上枠22と別体に成形した、支持部38を外装上枠22に取り付けたものであり、第1の実施例と同様の効果が得られる。

【0048】図6は、本発明の冷水機の第3の実施例における蓋開状態の要部縦断面図である。第3の実施例は、外装上枠22と別体に成形した、支持部38を外装背面板13に取り付けたものであり、第1の実施例と同様の効果が得られる。

【0049】図7は、本発明の冷水機の第4の実施例における蓋開状態の要部縦断面図である。第4の実施例は、貯水タンク3と外装上枠22とにより支持部を成形したものであり、第1の実施例と同様の効果が得られる。

50 【0050】図8は本発明の冷水機の第5の実施例における蓋開状態の要部縦断面図である。第5の実施例は、支持部33の溝30をプラスチック等の弾性を有する材

料で構成するとともに、溝の内面34における凸部35と対向する部分に爪部39を設け、凸部35と爪部39とにより溝30の底から略ヒンジピン25の直径分だけ溝30の出口側に寄った位置の溝30の幅をヒンジピン25の直径より若干狭くした幅狭部を形成し、ヒンジピン25が容易に幅狭部を通過できないようにすることにより、蓋4の開動作時にヒンジピン25が溝30の幅狭部より奥に入り込むまで、蓋4を開けることにより、蓋4の開状態時にヒンジピン25と幅狭部との当接により、第1の実施例のように凸部35単独で溝30からヒンジピン25が抜けるのを防止した場合よりも確実に給水時の振動や衝撃で蓋4が閉まるのを防止したものである。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、蓋には、蓋の一端に蓋の外周側に突出したフランジと、フランジの先端部近傍にフランジの突出方向に垂直で水平方向に延びるヒンジピンとを設け、外装に設けられ蓋を開閉自在に支持する支持部には、蓋の開閉動作時にヒンジピンより蓋の重心側でフランジの下端面と当接するとともにフランジの突出方向に向かう程傾斜角が大きくなる傾斜面と、蓋の開閉動作時にヒンジピンが挿入される溝とを設け、蓋の開状態時にヒンジピンと溝の内面との当接によりフランジの下端面と傾斜面との当接点を支点として蓋が自重で閉方向に回転するのを防止できるように溝の内面を形成したので、蓋の開状態時に蓋はフランジの下端面と傾斜面との当接とヒンジピンと溝の内面との当接とにより支えられ、蓋を開状態に維持できる。そのため、貯水タンクへの給水時には蓋を一旦、別の場所に置く必要がなくなり、狭い場所での給水が容易にでき、蓋の裏面に付着した凝縮水の飛散するのを防止できる。

【0052】溝の底から略ヒンジピンの直径分だけ溝の出口側に寄った溝の内面に傾斜面側に突出した凸部を設けることにより、蓋の開状態時にヒンジピンと凸部との当接により、給水時の振動や衝撃で蓋が閉まるのを防止できる。

【0053】支持部の溝を弾性を有する材料で構成するとともに、溝の底から略ヒンジピンの直径分だけ溝の出口側に寄った位置の溝の幅をヒンジピンの直径より若干狭くした幅狭部を形成し、ヒンジピンが容易に幅狭部を通過できないようにすることにより、蓋の開動作時にヒンジピンが溝の幅狭部より奥に入り込むまで、蓋を開けることにより、蓋の開状態時にヒンジピンと幅狭部との当接により、給水時の振動や衝撃で蓋が閉まるのを防止できる。

【0054】蓋の開状態時のフランジの下端面と傾斜面との当接点より蓋の重心側で蓋裏面側またはフランジに設けられフランジの突出方向に垂直で下端面が水平方向に延びるリブと、支持部の上面に設けられ蓋の開状態時にリブの外側に位置し蓋の開状態時にリブと当接する突

起部とを設けることにより、蓋の開状態時にリブと突起部との当接により、蓋を開状態に確実に維持できる。なお、ヒンジピンの外径寸法と溝の幅寸法との差と、蓋の開閉時の回転の中心軸の移動により、リブと突起部との当接が蓋の開閉動作の妨げになることはない。

【0055】また、蓋の開状態時に貯水タンク内に入り込む案内リブを貯水タンクの内周面に沿って蓋の裏面に設けるとともに、蓋の開状態時に案内リブの下端部が貯水タンクの真上に位置するようにフランジ側の辺に沿った案内リブを下方向に長く形成することにより、蓋の開状態時に蓋裏面に付着した凝縮水は、案内リブを伝って案内リブの下端部から貯水タンク内に落下するため、蓋の裏面に付着した凝縮水の飛散するのを確実に防止できる。

【0056】また、傾斜面を曲面で構成するとともに、ヒンジピンが挿入され前記ヒンジピンが揺動する溝の内面を曲面で構成することにより、蓋の開閉がスムーズに行える。

【0057】また、支持部が、凝縮器を覆うとともに外気吐出口が形成された外装背面板よりも奥側に突出するように設けることにより、奥側に突出した支持部が、凝縮器を覆う外装背面板と壁面との密着を防ぐスペーサとして働き、外装背面板と壁面との間の空間が放熱スペース及び排気通路となり、排気通路の風路抵抗が減少し、外装背面板の放熱が十分に行え、壁面に当接するまで奥にびったり配置されても凝縮器の放熱を十分に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の冷水機の第1の実施例における蓋開状態の要部縦断面図

【図2】同実施例の冷水機における蓋閉状態の要部縦断面図

【図3】同実施例の冷水機の背面斜視図

【図4】同実施例の冷水機の縦断面図

【図5】本発明の冷水機の第2の実施例における蓋開状態の要部縦断面図

【図6】本発明の冷水機の第3の実施例における蓋開状態の要部縦断面図

【図7】本発明の冷水機の第4の実施例における蓋開状態の要部縦断面図

【図8】本発明の冷水機の第5の実施例における蓋開状態の要部縦断面図

【図9】従来の冷水機の斜視図

【図10】従来の冷水機の縦断面図

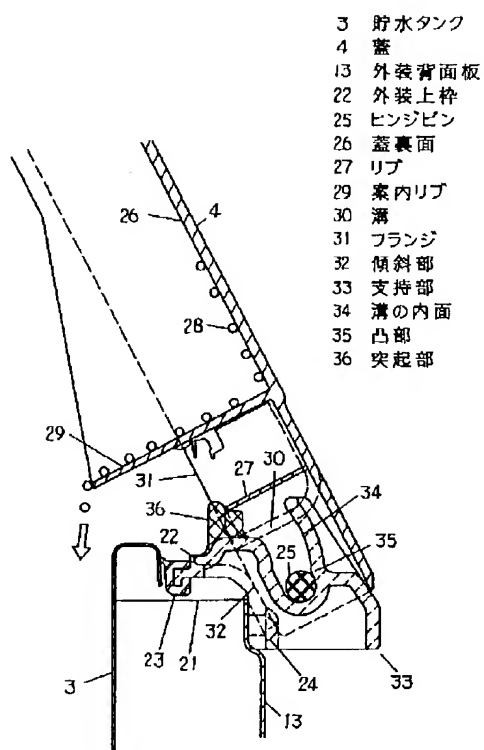
【符号の説明】

- 1 冷水機
- 2 外装
- 3 貯水タンク
- 4 蓋
- 11 凝縮器
- 12 外気吐出口

11

- 13 外装背面板
- 22 外装上枠
- 25 ヒンジピン
- 26 蓋裏面
- 27 リブ
- 29 案内リブ
- 30 溝
- 31 フランジ

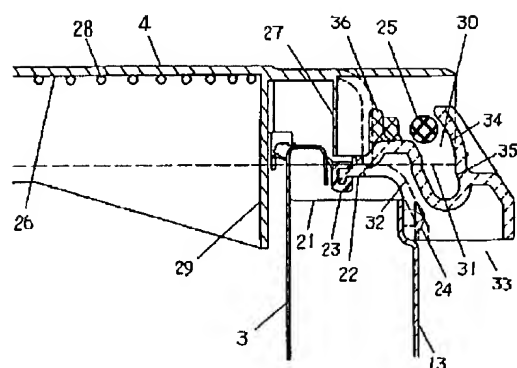
【図1】



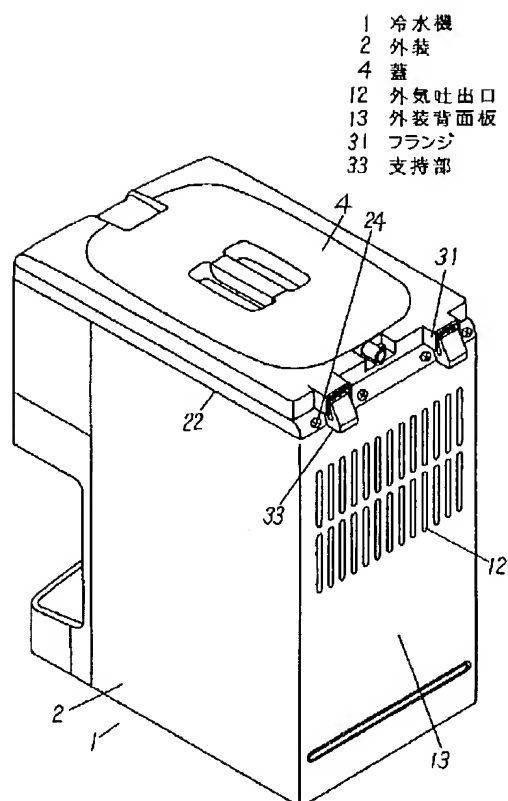
12

- 32 傾斜部
- 33 支持部
- 34 溝の内面
- 35 凸部
- 36 突起部
- 38 支持部
- 39 爪部

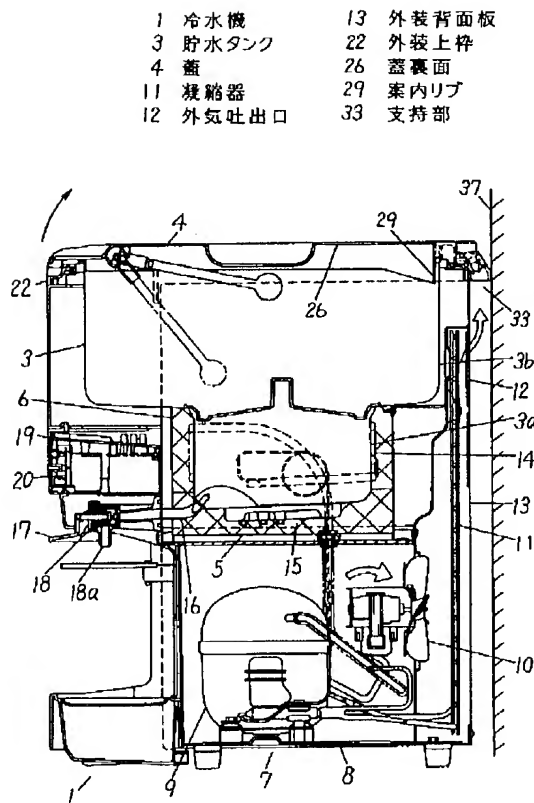
【図2】



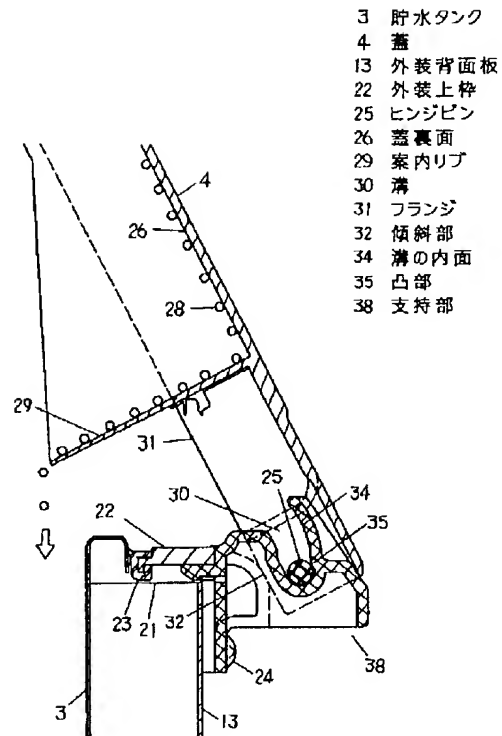
【図3】



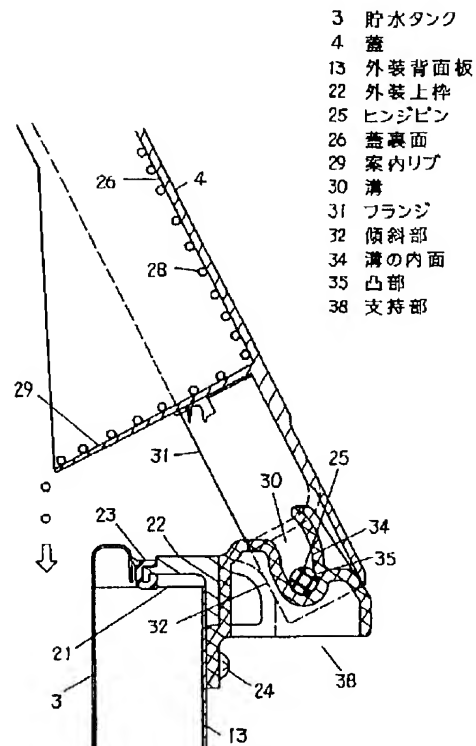
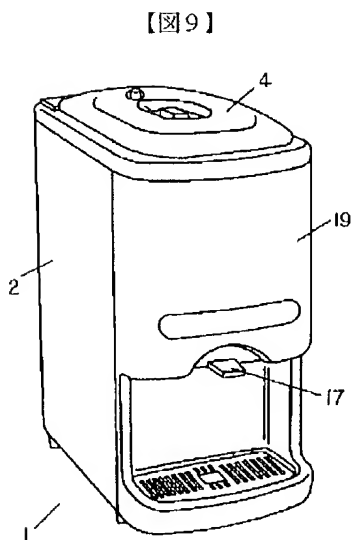
【図4】



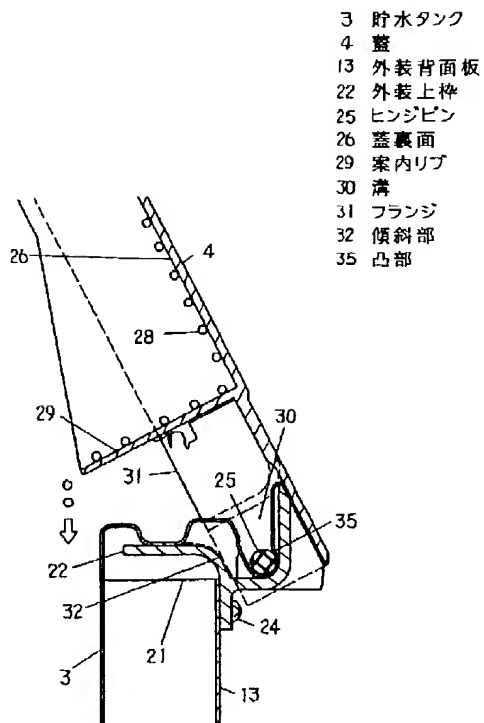
【図5】



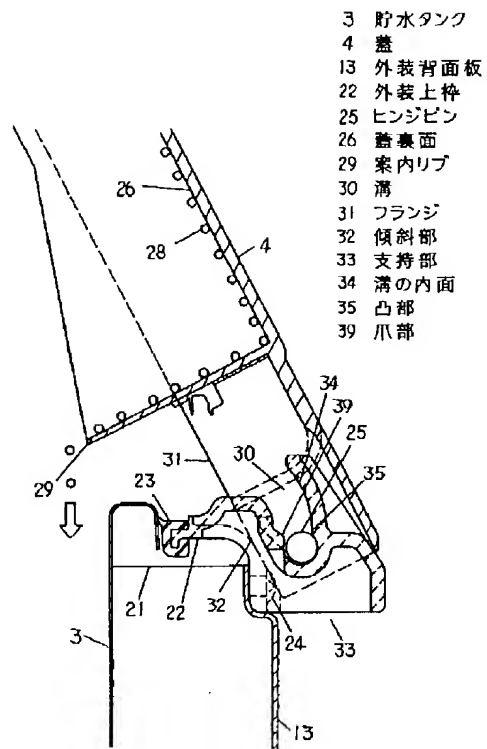
【図6】



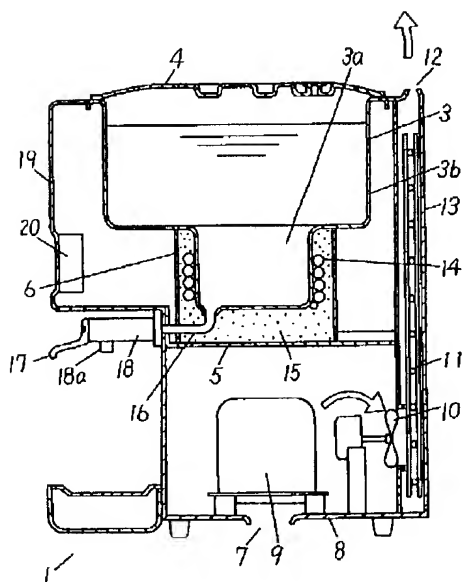
【図7】



【図8】



【図10】



PAT-NO: JP408200939A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08200939 A

TITLE: WATER COOLING APPARATUS

PUBN-DATE: August 9, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWASAKI, SEIICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA REFRIG CO LTD

N/A

APPL-NO: JP07012602

APPL-DATE: January 30, 1995

INT-CL (IPC): F25D025/00, F25D011/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a water cooling apparatus which enables

supplying of
water easily at a narrow place and radiating of heat of a condenser
even when
it is arranged tight deep as contacting a wall surface.

CONSTITUTION: A flange 31 protruding to the side of the
outer circumference
of a lid 4 is arranged at one end of the lid 4, a hinge pin 25 near
the tip
part of the flange 31 and a support part 33 sticking out deep from
an external
rear plate 13 formed integral with an external upper frame 22 to
cover a
condenser is provided with an inclined surface 32 with an angle of
inclination
increasing in the direction of protrusion of the flange 31 while
contacting the
lower end face of the flange 31 during the operation of opening or
closing the
lid 4 and a groove 30 into which the hinge pin 25 is inserted
during the
operation of opening or closing the lid 4. A protruded part 35
sticking out to
the side of the inclined surface 32 is provided on the internal
surface 34 of
the groove. During the opening of the lid 4, the hinge pin 25
contacts the
protruded part 35 to prevent the lid 4 from turning in the direction
of closing
by dead load with a contact point as fulcrum between the lower
end face of the
flange 31 and the inclined surface 32.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO